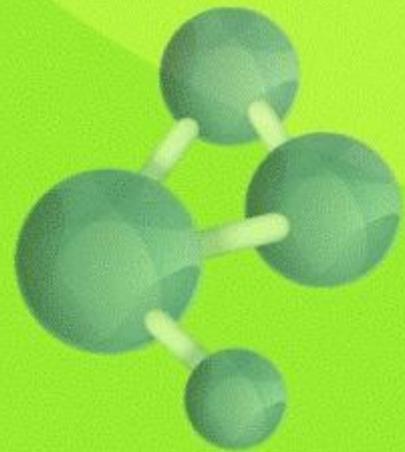
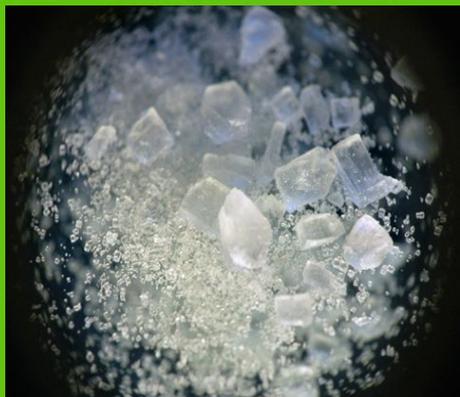




Соли, их
классификация
и свойства
в свете ТЭД



Тема урока: соли в свете ТЭД





Определение

Соли – сложные вещества, молекулы которых состоят из атомов металла и кислотного остатка

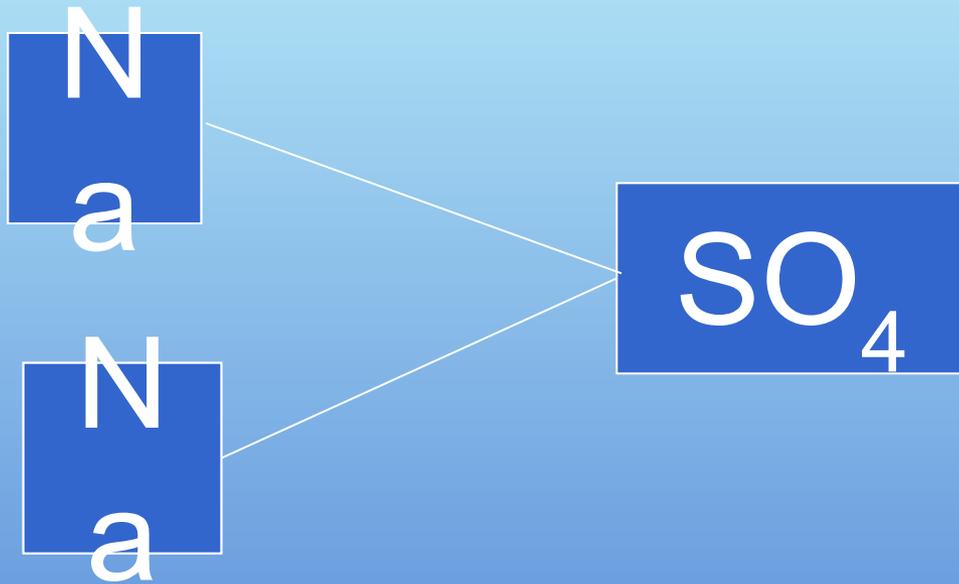
Соли – электролиты, которые при диссоциации образуют катионы металла и анионы кислотного остатка



Диссоциация



СРЕДНИЕ СОЛИ



средние соли - это продукты полного замещения атомов водорода в молекуле кислоты на металл или продукты полного замещения гидроксид-ионов в молекуле основания кислотными остатками.

Название средних солей

Название

кислотного

остатка

остатка

+

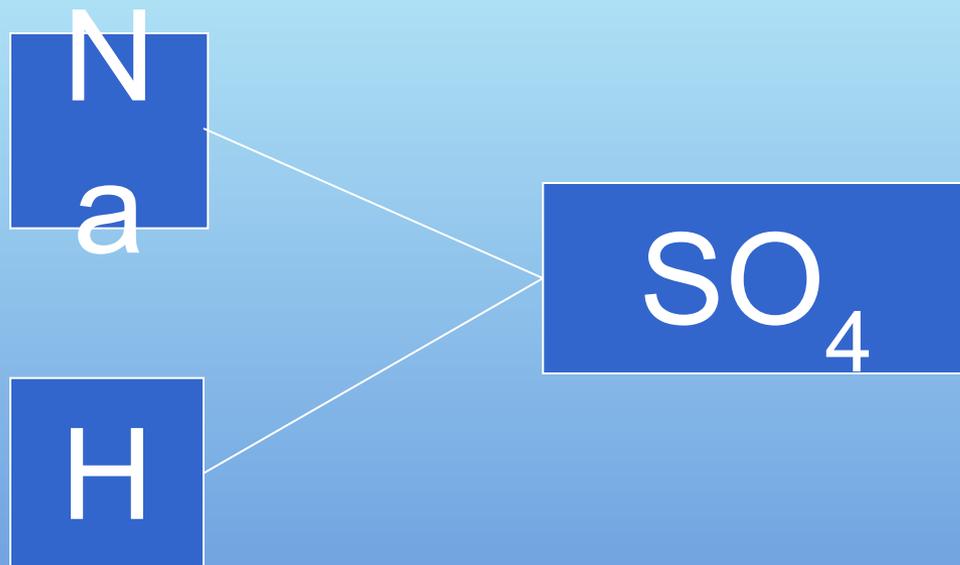
Название

металла



Сульфат натрия

КИСЛЫЕ СОЛИ



кислые соли – это продукты неполного замещения атомов водорода в молекулах многоосновных кислот на металл.

Название кислых солей

Гидро+
название
кислотного
остатка

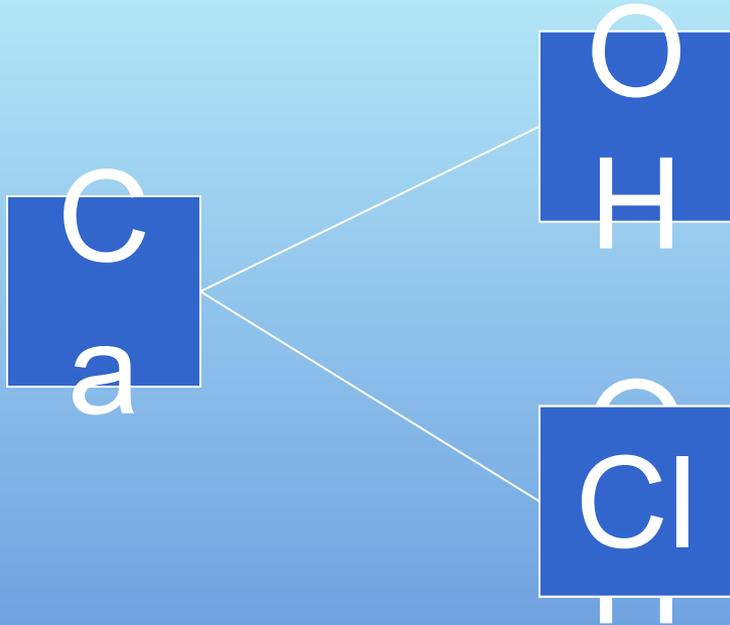
+

Название
металла



Гидросульфат натрия

ОСНОВНЫЕ СОЛИ



основные соли – это продукты неполного замещения гидроксид-ионов в молекулах многокислотных оснований кислотными остатками.

Название основных солей

Гидроксо+
название
кислотного
остатка

+

Название
металла

CaOHCl

Гидроксохлорид кальция

КЛАССИФИКАЦИЯ СОЛЕЙ

Соли

```
graph TD; A[Соли] --- B[Кислые]; A --- C[Средние]; A --- D[Основные]; B --- E[NaHSO4]; C --- F[NaCl, AlPO4]; D --- G[CaOHCl];
```

Кислые



Средние



Основные



Лабораторная работа

1. соль1 + соль2 = соль3 + соль4

Условие протекания:

А) Растворы солей можно определять по аниону, для этого нужно подобрать реактив с катионом способным осадить определяемый анион.

Б) Реактивом могут быть растворимые соли.

В) Растворы солей реагируют с растворами солей, если в результате образуется осадок.



Лабораторная работа

2. соль + щелочь = другая соль + другое основание

Условие протекания:

А) растворы солей можно определить по цвету катиона, катионы Cu^{2+} придают раствору синий цвет, катионы Fe^{2+} - желтоватый.

Б) некоторые катионы можно обнаружить, осаждая их гидроксид ионами, при этом получают осадки различных цветов:

$\text{Cu}(\text{OH})_2$ – голубой, $\text{Fe}(\text{OH})_2$ – болотный, $\text{Al}(\text{OH})_3$ – белый, желеобразный.

В) соли реагируют со щелочами с образованием новой соли и нерастворимого основания.



Лабораторная работа

3. соль + кислота = другая соль + другая кислота

Условие протекания:

А) типичная реакция обмена, протекает только в том случае ,если образуется осадок или газ.



Лабораторная работа

4. соль + металл = другая соль + другой металл

Условия протекания:

А) Каждый металл вытесняет из растворов солей все другие металлы, расположенные правее его в ряду напряжений.

Б) Обе соли (и реагирующая , и образующаяся в результате реакции) должны быть растворимыми.

В) Металлы не должны взаимодействовать с водой, поэтому металлы главных подгрупп I и II групп

Периодической системы Д.И.Менделеева –щелочные и щелочноземельные –не вытесняют другие металлы из растворов солей.



С какими из перечисленных веществ будет реагировать
хлорид железа (II):

Ag, KOH, P₂O₅,
Fe(OH)₂, HCl,
Na₂CO₃, CO₂.



С какими из перечисленных веществ будет реагировать
хлорид железа (II):



Выписать из предложенных веществ формулы солей. Назвать их и для одной соли определить соответствующие им кислоты, основания, оксиды и простые вещества.

K_2SO_3 , Na_2CO_3 , Na_2SiO_3 ,
 $NaNO_3$, H_2SO_4 , HCl ,
 HNO_3 , $NaCl$, Cu , Pb ,
 Fe , $NaOH$, $FeSO_4$, $CuSO_4$,
 $Fe_2(SO_4)_3$, $AgNO_3$,
 $NaCl$, $(NH_4)_2SO_4$, $Ba(NO_3)_2$,
 KOH , K_2SO_4 , $Cu_3(PO_4)_2$.



Выписать из предложенных веществ формулы солей. Назвать их и для одной соли определить соответствующие им кислоты, основания, оксиды и простые вещества.

K_2SO_3 , Na_2CO_3 , Na_2SiO_3 ,
 $NaNO_3$, $NaCl$, $FeSO_4$,
 $CuSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$, $AgNO_3$,
 $NaCl$, $(NH_4)_2SO_4$, $Ba(NO_3)_2$,
 K_2SO_4 , $Cu_3(PO_4)_2$.

